Röntgenbefunde an der Schädelleeraufnahme von Kindern mit cerebralen Anfällen

von

Gerhard Koniszewski

aus Passau

1970

1970 167

Aus der Klinik für Kinderkrankheiten der
Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. A. Windorfer

Röntgenbefunde an der Schädelleeraufnahme von Kindern mit cerebralen Anfällen

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

Vorgelegt von

Gerhard Koniszewski
aus Passau

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg

Dekan: Professor Dr. H. Valentin
Referent: Priv.-Doz. Dr. W. Schuster
Korreferent: Professor Dr. A. Windorfer

Tag der mündlichen Prüfung: 11. März 1970

Meinen Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548820_0103

Einige Arbeiten an der Universitäts-Kinderklinik Erlangen befaßten sich bereits mit Problemen, die Schädel-Röntgenbilder bei der Beurteilung und Auswertung stellen. So wurde u.a. das Verhalten der Schädelnähte beim Neugeborenen und Säugling unter physiologischen und pathologischen Bedingungen (10) untersucht, ebenso die Bedeutung der Pneumencephalographie bei cerebralen Anfallsleiden des Kindesalters (3). Mit Röntgenbefunden an der Schädelleeraufnahme von Kindern mit cerebralen Anfällen befaßt sich die vorliegende Arbeit. Ziel war die Beantwortung der Frage, welche Befunde an der Röntgen-Leeraufnahme des Schädels bei cerebralen Anfallsleiden gefunden werden und in welcher Häufigkeit diese bei den verschiedenen Anfalls-Typen vorkommen. Zur Auswertung sollten Messungen der Hauptschädelstrecken und der Nahtbreiten von Coronar-, Lambda- und Temporalnähten vorgenommen werden. Außerdem wurden vermehrte intrakranielle Zeichnung, pathologische Verkalkungen, Hinweise auf destruktive Prozesse, Sellaveränderungen und sonstige Befunde registriert. Veränderungen des Gesichtsschädels blieben unberücksichtigt.

Um Vergleichsmöglichkeiten zu schaffen, wurde die Einteilung der Epilepsie-Formen aus der Arbeit über die Bedeutung der Pneumencephalographie bei cerebralen Anfallsleiden des Kindesalters (3) übernommen.

Tabelle I. Gruppen der Epilepsie

Gruppe 1	Grand mal
	a) Grand mal mit Herdbefund
	b) Grand mal ohne Herdbefund
Gruppe 2	Grand mal + fokale Anfälle
	a) Grand mal + Halbseitenanfälle
	b) Grand mal + Jacksonanfälle
	c) Grand mal + psychomotorische Anfälle
Gruppe 3	Grand mal + petit mal
	a) Grand mal + B N S - Krämpfe
	b) Grand mal + Absencen
	c) Grand mal + astatisch myoklonische Anfälle
Gruppe 4	Fokale Anfälle
	a) Halbseitenanfälle
	b) Jacksonanfälle
	c) Psychomotorische Anfälle
Gruppe 5	Petit mal
	a) B N S - Krämpfe

b) Absencen

c) Astatisch myoklonische Anfälle

Alle beschriebenen und untersuchten Schädelaufnahmen stammen von Patienten aus den Altersgruppen zwischen 1 Tag und 14 1/2 Jahren, die in der Universitäts-Kinderklinik Erlangen stationär oder ambulant behandelt wurden. Diese zeigten ausnahmslos das klinische Bild einer Epilepsie, wenn auch bei einigen die endgültige Diagnose der Anfallsform nicht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit gestellt werden konnte. In diesen Fällen wurde die gestellte Diagnose belassen.

Zunächst werden alle erfaßten Daten in einer Übersichts-Statistik wiedergegeben. Da kein Vergleichskollektiv für das hier untersuchte Material gefunden werden konnte, geben alle nachfolgend aufgeführten Prozentzahlen nur relative, nicht absolute Häufigkeit wieder.

Prozentuelle Anteile der einzelnen Anfallsformen aller erfaßten Patienten.

In dem Zeitraum von Januar 1962 bis einschließlich Dezember 1967 konnten 343 Patienten ermittelt werden, von denen auf Grund von Anfallsleiden der Schädel unter anderem auch röntgenologisch untersucht wurde. Davon entfielen auf die einzelnen in Tabelle I angeführten Gruppen folgende Anteile: (Abb. 1)

Gruppe 1. - Mit 51,88 % (= 178 Patienten) bildet diese Gruppe den Hauptteil der ausgewerteten Kranken. Der Anteil männlicher Patienten betrug 101 = 29,44 % gegenüber 77 = 22,44 % weiblicher.

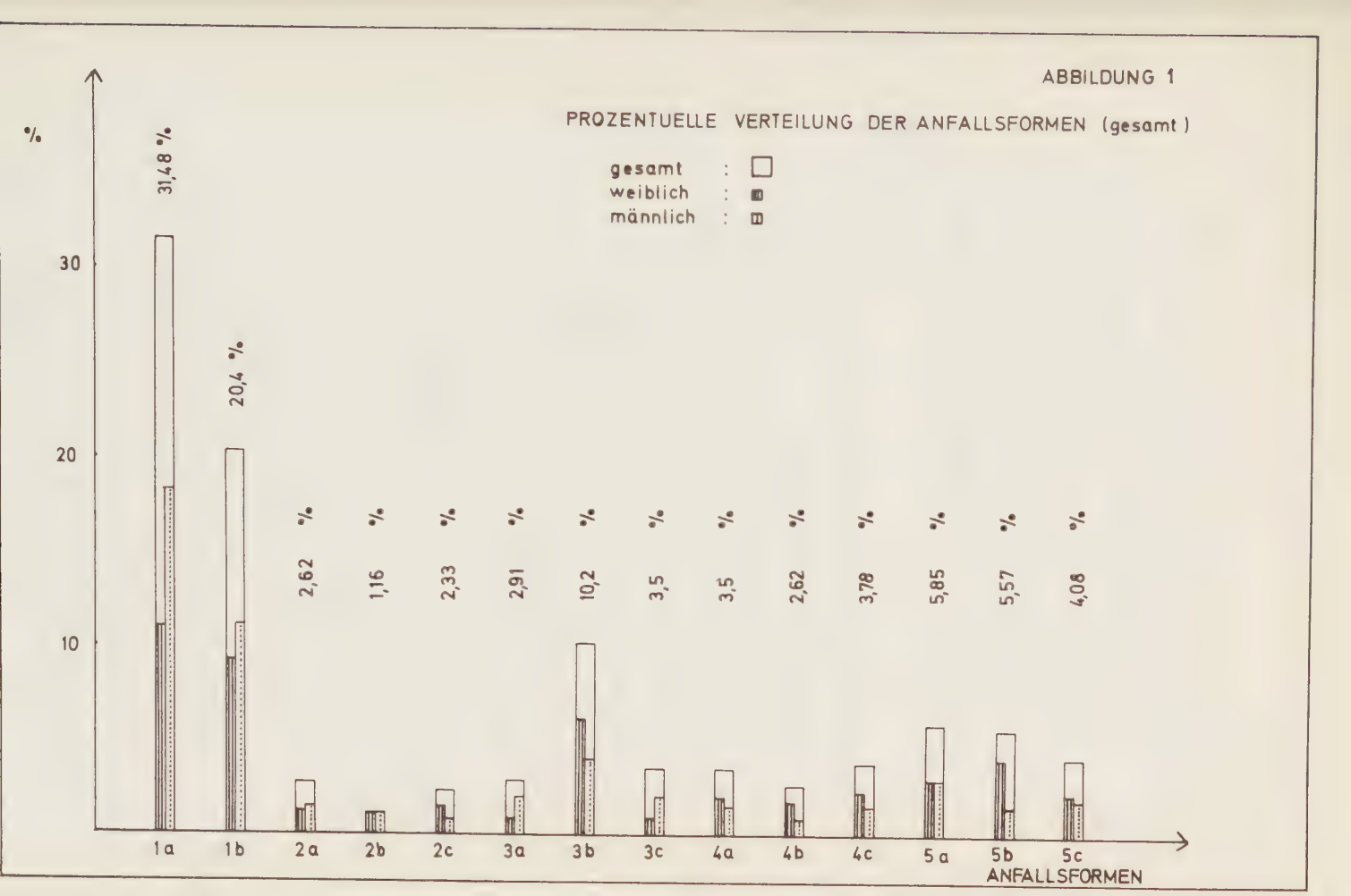
Gruppe 2. - 6,11 % (= 21 Patienten), davon 8 männliche und 13 weibliche Patienten. Die geringe Zahl läßt nur schwerlich eine Beurteilung zu. Auffällig erscheint jedoch der Anteil weiblicher Patienten.

Gruppe 3. - 16,61 % (= 57 Patienten), davon 29 männliche und 28 weibliche Erkrankte. Hier herrschte die Anfallsform grand mal + Absencen vor.

Gruppe 4. - 9,9 % (= 34 Patienten), davon 21 weiblichen und 13 männlichen Geschlechts. Auch hier scheint das Überwiegen der weiblichen Anfallskranken auffallend zu sein.

ABBILDUNG 1

PROZENTUELLE VERTEILUNG DER ANFALLSFORMEN (gesamt)



Gruppe 5. - 15,5 % (= 53 Patienten), davon 21 männlichen und 32 weiblichen Geschlechts.

Das deutliche Übergewicht der Patienten weiblichen Geschlechts an der Anfallsform Absencen ist auffällig. Dies wird noch durch die Gruppe grand mal + Absencen unterstrichen, welche ebenfalls, wenn auch in geringerem Maße, das gleiche Ergebnis erbrachte.

Altersverteilung der Patienten mit den Anfallsformen der Epilepsie

In den 6 erfaßten Jahrgängen (1962 - 1967) anfallsleidender Kinder waren mit zwar zahlenmäßig großen Unterschieden alle Altersgruppen, die von Schmid F. und Filthuth I. (6) aufgestellt wurden, vertreten. Im einzelnen verteilten sich die 343 erfaßten Patienten folgendermaßen:

Tabelle II. Altersverteilung (Abb. 2)

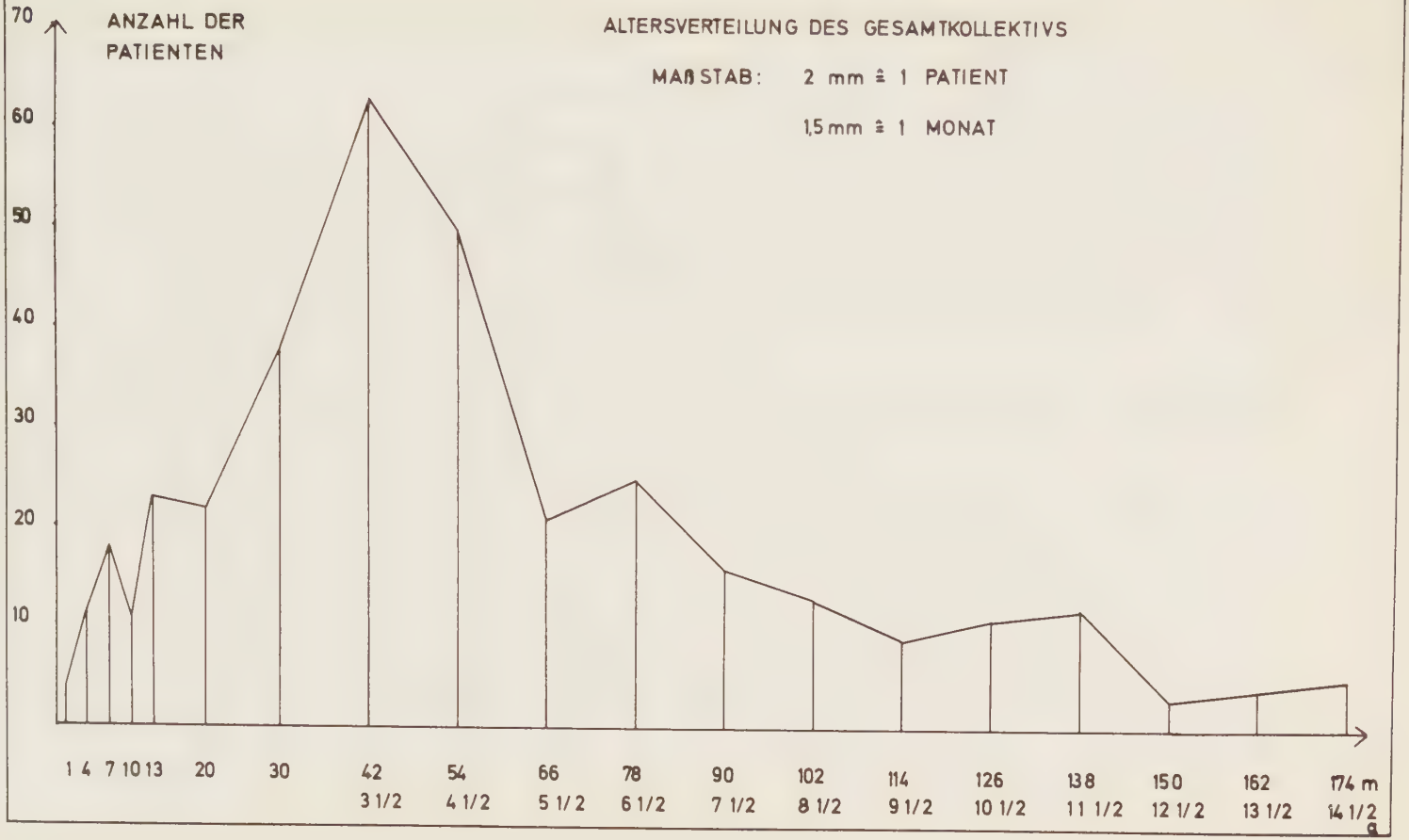
0	- 1 m	=	4	Patienten
1	- 4 m	=	12	"
5	- 7 m	=	18	"
8	- 10 m	=	11	"
11	- 13 m	=	23	"
14	- 20 m	=	22	"
21	- 30 m	=	38	"

ABBILDUNG 2

ALTERSVERTEILUNG DES GESAMTKOLLEKTIVS

MAßSTAB: 2 mm ≙ 1 PATIENT

1,5 mm ≙ 1 MONAT



2,5 - 3,5 a	=	53	Patienten
3,5 - 4,5 a	=	40	"
4,5 - 5,5 a	=	21	"
5,5 - 6,5 a	=	26	"
6,5 - 7,5 a	=	16	"
7,5 - 8,5 a	=	13	"
8,5 - 9,5 a	=	9	"
9,5 -10,5 a	=	11	"
10,5 -11,5 a	=	12	"
11,5 -12,5 a	=	3	"
12,5 -13,5 a	=	4	"
13,5 -14,5 a	=	5	"
über 14,5 a	=	2	"

(m = Monat, a = Jahr)

Die Altersgruppen zwischen 1 Monat und 6,5 Jahren bilden den Schwerpunkt des Gesamtkollektivs mit 268 Fällen.

Die Altersverteilung im Rahmen der einzelnen Anfallsformen erbrachte im Großen und Ganzen wenig verwertbare Ergebnisse. Es seien deshalb nur die zahlenstarken, auffallenden Alterskurven erwähnt und abgebildet. (Abb. 3,4,5)

In der Gruppe 1 verteilten sich die erkrankten Patienten über alle Altersgruppen gleichmäßig. Die beiden (Abb. 3) bei 3,5 Jahren bestehenden Spitzen entsprechen der Spitze in der

ABBILDUNG 3

ALTERSVERTEILUNG DER PATIENTEN MIT DEN ANFALLSFORMEN

GRAND MAL MIT HERDBEFUND (1a)(ausgezogene Linie)

GRAND MAL OHNE HERDBEFUND (1b)(punktierte Linie)

MAßSTAB : 2 mm ≙ 1 PATIENTEN

1,5 mm ≙ 1 MONAT

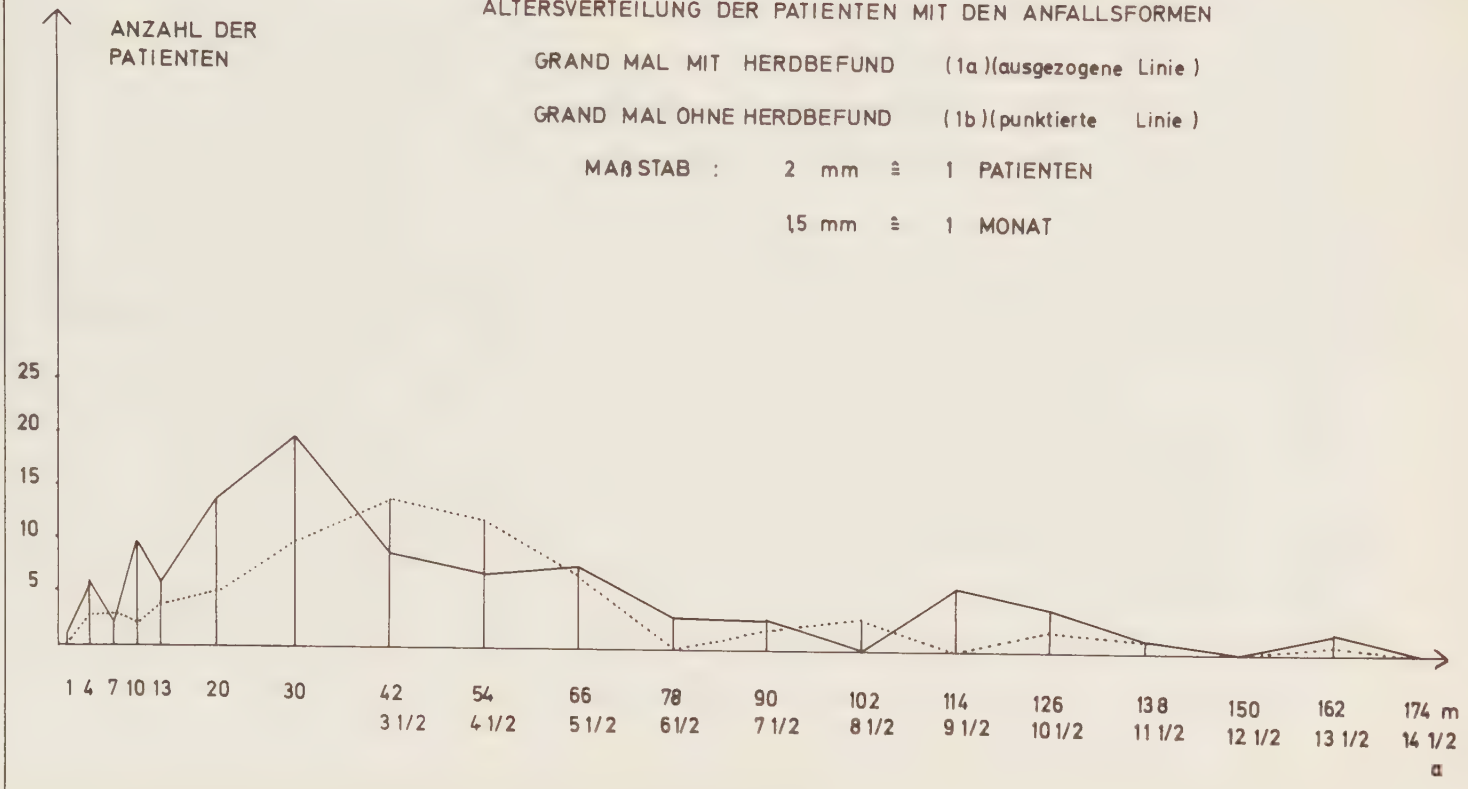


ABBILDUNG 4

ALTERSVERTEILUNG DER PATIENTEN MIT DEN ANFALLSFORMEN

GRAND MAL + BNS-KRÄMPFE (3a) (ausgezogene Linie)

GRAND MAL + ABSENCEN (3b) (punktierte Linie)

MAßSTAB : 2 mm ≙ 1 PATIENTEN

1,5 mm ≙ 1 MONAT

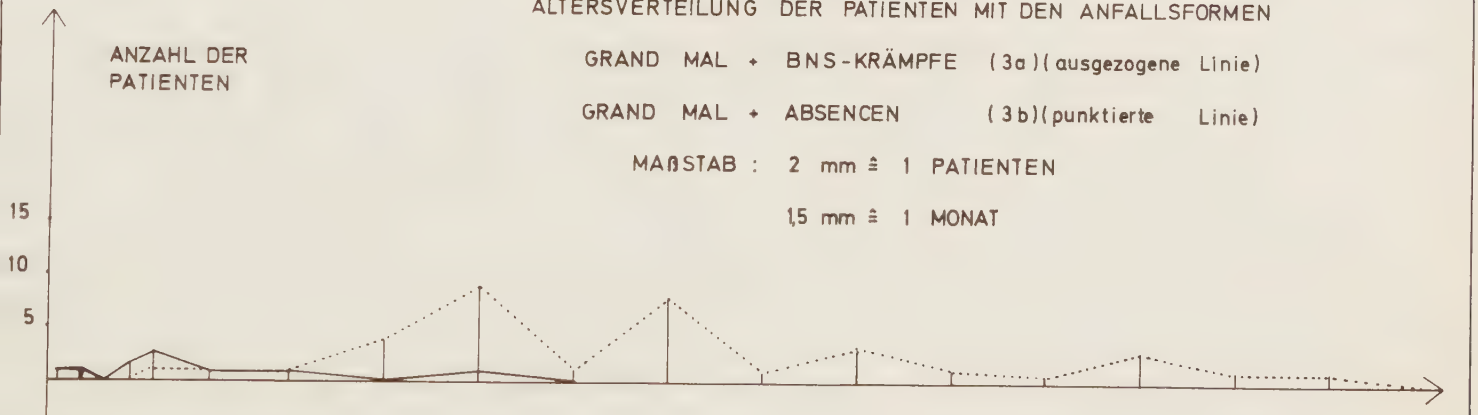
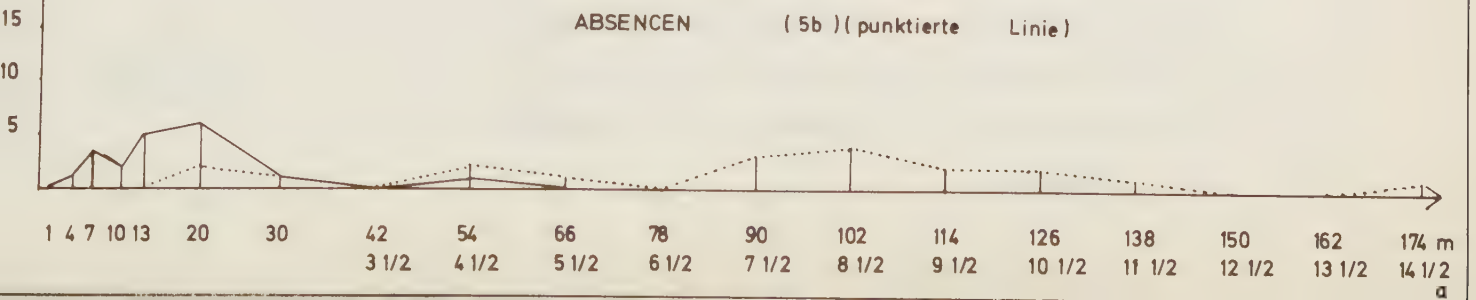


ABBILDUNG 5

BNS-KRÄMPFE (5a) (ausgezogene Linie)

ABSENCEN (5b) (punktierte Linie)



Spitze in der Abbildung 2 , welche somit nur Ausdruck der in diesen Altersgruppen gehäuft erfaßten Patienten sind.

Die Gruppe 3 zeigte bei der Anfallsform grand mal + BNS (Abb. 4) eine Häufung zwischen dem 10. und 13. Monat. Ein Großteil der Patienten, die an grand mal + Absencen erkrankt sind, gehörte den Altersgruppen zwischen 3,5 und 7,5 Jahren an (Abb. 4). Auffällig zeigte sich in der Gruppe 5 die Anfallsform BNS und Absencen. Nahezu alle an BNS-Krämpfen leidenden Patienten befanden sich im Alter zwischen 5 Monaten und 2,5 Jahren, während sich die an Absencen leidenden Patienten in den Altersgruppen zwischen 3,5 und 8,5 Jahren häuften (Abb. 5).

Methodik und Material

Bei mehr als der Hälfte aller erfaßten Patienten lagen nur seitliche Schädel-Leeraufnahmen vor. Da sich diese Bilder für die Messung der Schädelnähte und für die Beurteilung des intrakraniellen Raumes eigneten, wurden sie mit in die Gesamtstatistik einbezogen. In 157 Fällen waren die Bedingungen erfüllt, die eine dreidimensionale Schädelmessung zuließen. Hierzu wurden seitliche Schädel-Leeraufnahmen und

Anterior-posterior-Leeraufnahmen, in wenigen Fällen mangels Ap-Leeraufnahmen Ap-Aufnahmen von Pneumencephalogrammen verwendet. Die Auswertung aller Pneumencephalogramme nahezu der gleichen Patienten wurde von Herrn Haberl H. (3) vorgenommen. Bei der hier vorliegenden Arbeit wurden Pneumencephalogramme ausschließlich zur Diagnose Hydrocephalus internus und/oder externus verwendet.

Nach der von Schuster W. und Tamaela I. ausgearbeiteten Methode der Messung von Schädelnähten in Säuglingsalter (10) wurden in 343 Fällen die Coronar-, Lambda- und Temporalnähte gemessen.

Die in der Arbeit Grundlagen der radiologischen Schädelmetrik von Schmid F. und Filthuth I. (6) veröffentlichte Meßmethode wurde übernommen. Es wurden in 157 Fällen die Strecken V = Anterior-posterior-Durchmesser, VI = Craniocaudaler Durchmesser und VII = Biparietaler Durchmesser ermittelt.

Als geeignetste Methode ergab sich das Abgreifen der Endpunkte der oben angegebenen Strekken von den auf einem Schaukasten liegenden Rö-Bildern mit dem Zirkel. Damit konnte eine größere Genauigkeit erreicht werden als es das Messen

mit einem Lineal erbracht hätte. Durch mehrmalige Proben wurde versucht, die subjektive Meß-Ungenauigkeit möglichst gering zu halten. Trotz allem ergaben sich gewisse Fehlerquellen durch Unschärfen, Abweichungen der Aufnahmen aus der Aufnahme-Ebene und Kopf-Asymmetrieen. Auch die Endpunkte der ermittelten Streckenmaße zeigten in vielen Fällen eine erhebliche Variabilität. Berücksichtigt man jedoch die eingeräumte Streubreite aller Streckenmaße und Quotienten, so erlauben die ermittelten Maße doch eine objektive Beurteilung. Der Fokus-Abstand der Röntgenröhre bei den ausgewerteten Aufnahmen betrug 1 m .

Nahtmaße

Für das erste halbe Lebensjahr bot sich die von Schuster und Tamaela (10) verwendete Altersgruppen-Einteilung an. Bei der Auswertung der vorliegenden Meß-Ergebnisse zeigte sich, daß nahezu keine Unterschiede mehr in den höheren Altersklassen festzustellen waren. Somit erübrigte sich eine noch genauere Unterteilung der höheren Altersgruppen.

Im einzelnen wurde folgende Einteilung getroffen:

1 Tag - 4 Wochen, 1 - 3 Monate, 4 - 6 Monate, 6 - 18 Monate, 1,5 - 5 Jahre, über 5 Jahre.

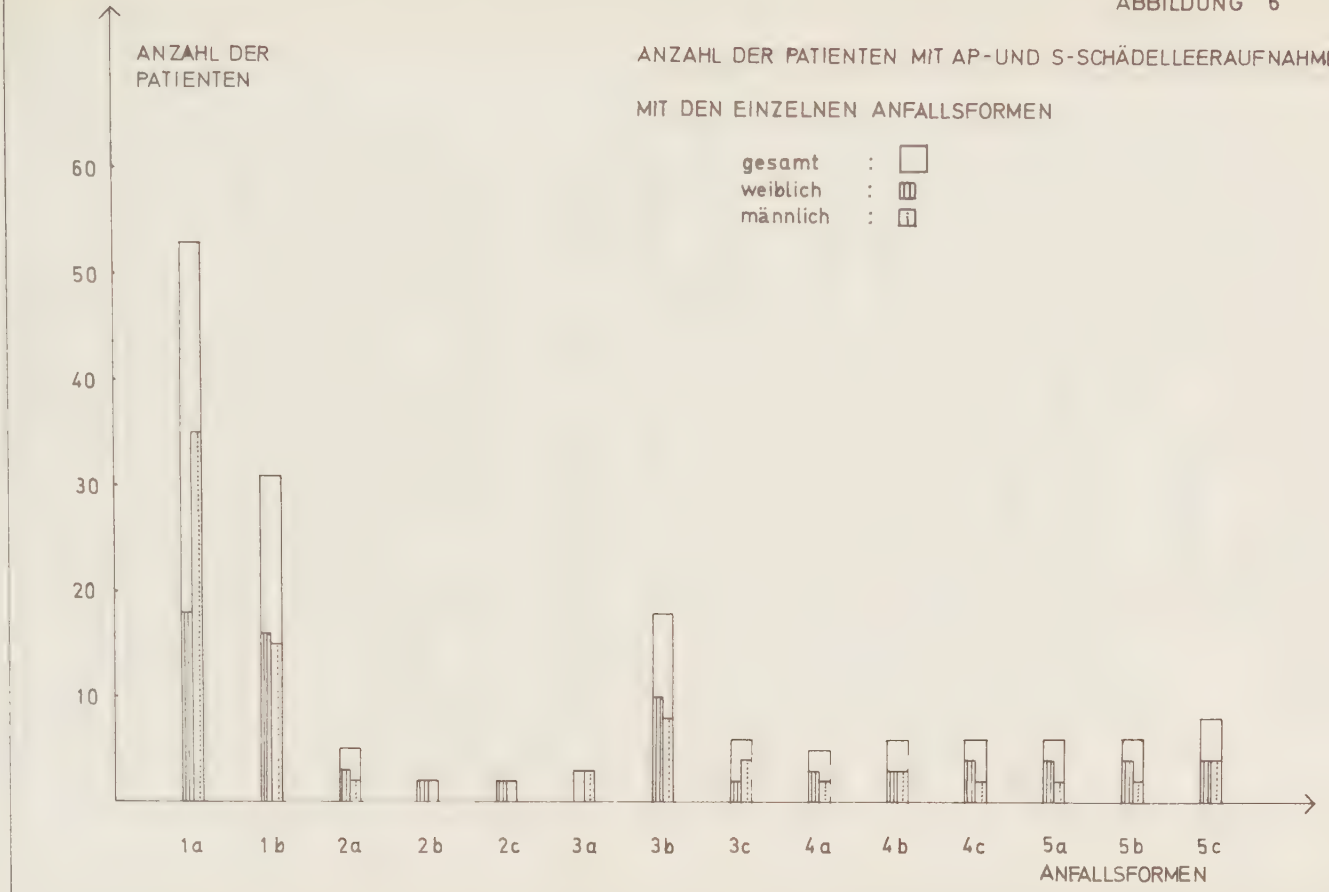
Tabelle III. Altersverteilung der untersuchten Kinder

1.	1 Tag - 4	Wochen	=	4	Patienten
2.	1 - 3	Monate	=	9	"
3.	4 - 6	"	=	9	"
4.	6 - 18	"	=	58	"
5.	1,5 - 5	Jahre	=	157	"
6.	über 5	"	=	106	"

Abweichungen

Von den 343 erfaßten Patienten wiesen lediglich 3 deutlich von der Norm abweichende Nahtmaße auf. Diese zeigten deutlich erweiterte Coronar-, Lambda- und Temporalnähte. 2 davon gehörten in die 1. Altersgruppe 1 Tag - 4 Wochen, der 3. Fall in die Gruppe 4 = 6 - 18 Monate. Ursache dafür waren in 2 der angegebenen Fälle Subduralergüsse, im 3. Falle ein Hydrocephalus internus und externus. Die in 2 Fällen beobachtete Anfallsart von grand mal + Herdbefund und in 1 Fall von grand mal + BNS-Krämpfen läßt wegen der verschwindend kleinen Zahl der Beobachtung keine sicheren Rückschlüsse zu. Auffallend jedoch ist die Tatsache, daß in keinem

ABBILDUNG 6


ANZAHL DER PATIENTEN
ANZAHL DER PATIENTEN MIT AP-UND S-SCHÄDELLEERAUFNAHMEN
MIT DEN EINZELNEN ANFALLSFORMEN
gesamt :
weiblich :
männlich :
60
50
40
30
20
10
1a
1b
2a
2b
2c
3a
3b
3c
4a
4b
4c
5a
5b
5c
ANFALLSFORMEN

Falle eine Nahterweiterung bei Patienten über 18 Monaten nachweisbar war.

Schädelmaße

Die Zahlenverteilung der Patienten mit Anterior-posterior- und seitlichen Schädel-Leeraufnahmen mit den einzelnen Anfallsformen der Epilepsie (Abb. 6) zeigte im wesentlichen keine größeren Unterschiede gegenüber dem Gesamtkollektiv (Abb. 1). Ebenso hatte die Altersgruppierung ein ähnliches Ergebnis (Abb. 7, vergleiche Abb. 2). Die ausgewertete Anzahl von Fällen - von 343 erfaßten Patienten ließen sich mangels einer Anterior-posterior-Schädel-Leeraufnahme nur 157 nach den geforderten Bedingungen der dreidimensionalen Schädelmessung auswerten - kann somit als Querschnitt des Gesamtkollektivs gewertet werden.

Die Auswertung erfolgte nach den Maßstäben, die von Schmid F. und Filthuth I. in dem Beitrag Angewandte Schädelmetrik (8) niedergelegt wurden. Im einzelnen wurde folgendermaßen verfahren: Der im Artikel " Zur Biologie des Schädelwachstums " von Schmid F. und Filthuth I. (7) aufgestellte Quotient

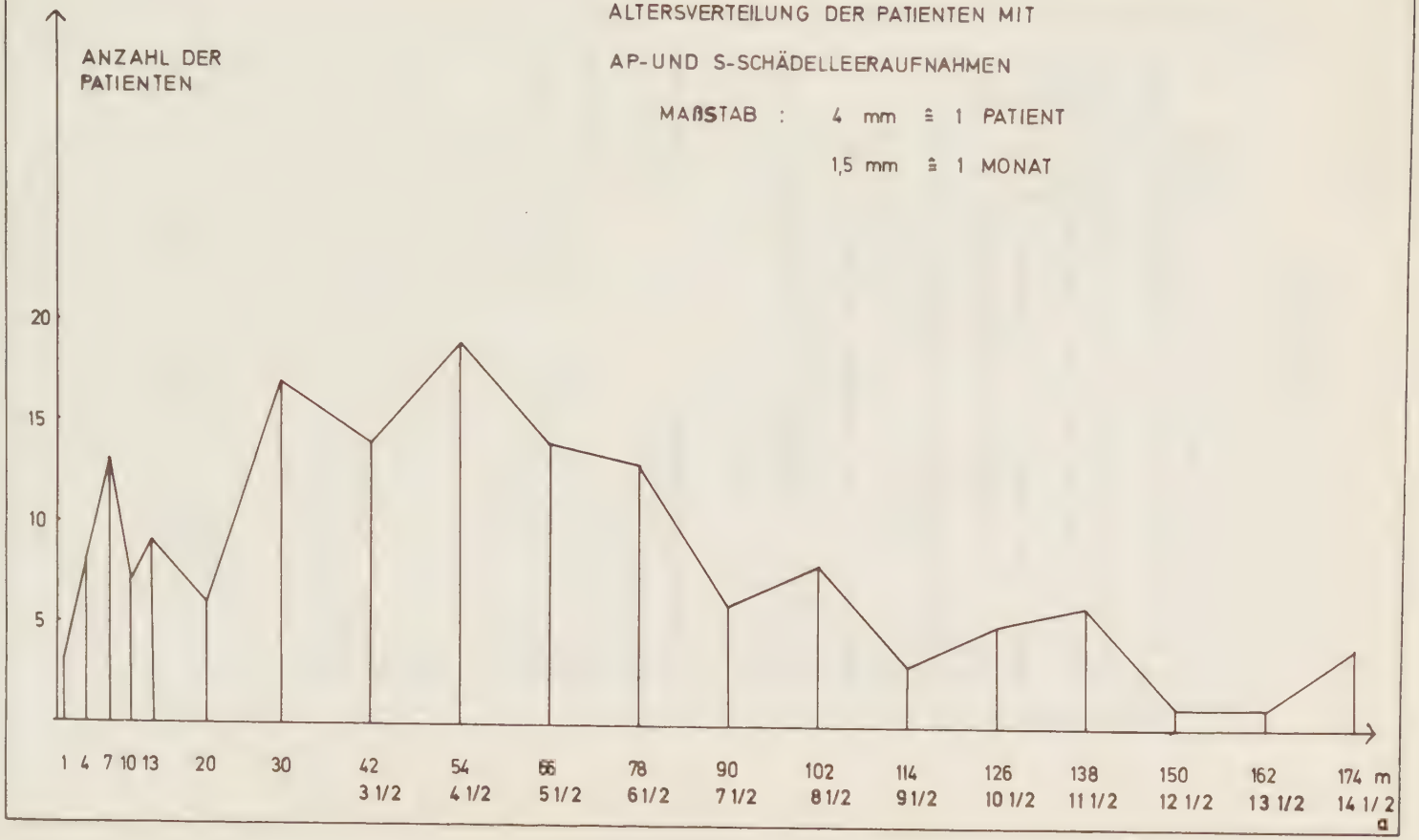
ABBILDUNG 7

ALTERSVERTEILUNG DER PATIENTEN MIT

AP-UND S-SCHÄDELLEERAUFNAHMEN

MAßSTAB : 4 mm ≙ 1 PATIENT

1,5 mm ≙ 1 MONAT



$$Q_1 \quad \left(= \frac{V + VI + VII}{3} \right)$$

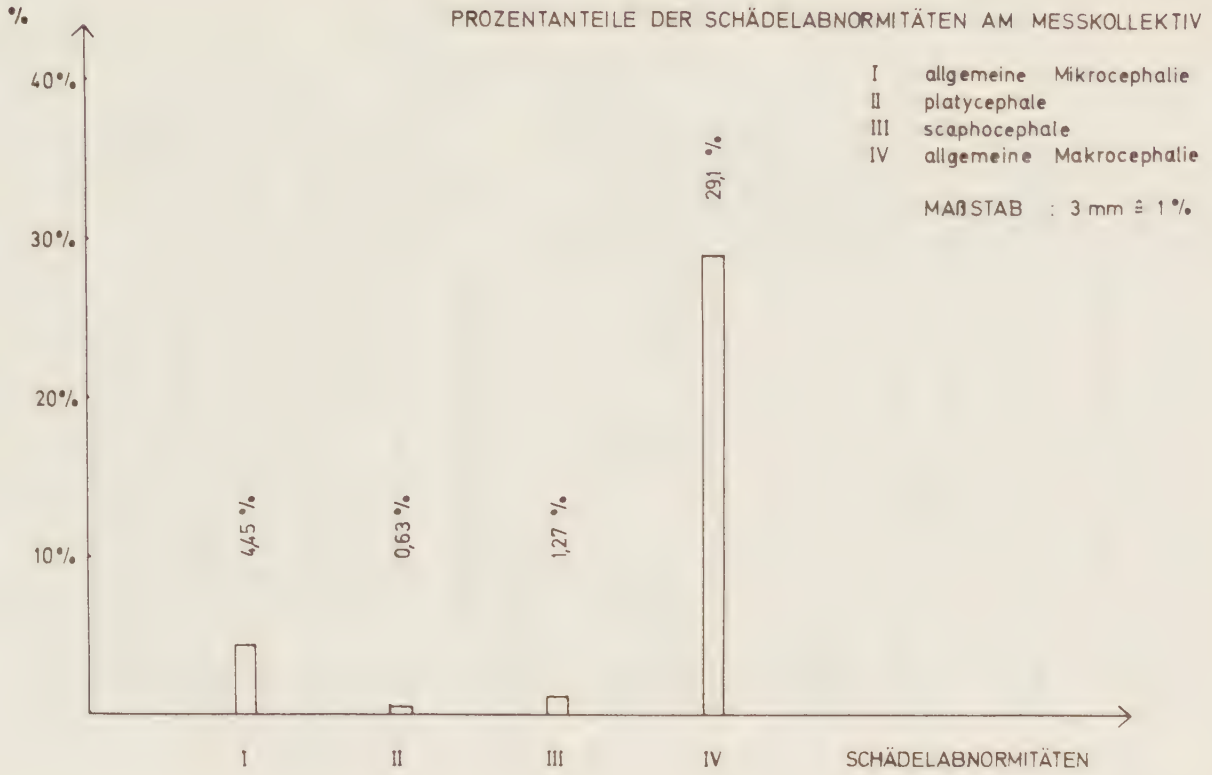
diente als Grundlage. Es wurde der Quotient Q_1 mit seiner maximalen und minimalen Abweichung errechnet. Alle darüber hinaus größenmäßig abweichenden Ergebnisse wurden den Begriffen "Allgemeine Mikrocephalie, "Platycephale Mikrocephalie", "Scaphocephale Mikrocephalie" und "Allgemeine Makrocephalie" zugeordnet. "Brachycephale Mikrocephalie" und"Komplexe Dyskranie" fanden sich in dem erfaßten Kollektiv nicht.

Tabelle IV. Zahlenanteil an Schädelmißbildungen (Abb. 8)

Allgemeine Mikrocephalie	=	7 Patienten
Platycephale "	=	1 Patient
Scaphocephale "	=	2 Patienten
Allgemeine Makrocephalie	=	45 Patienten

ABBILDUNG 8

PROZENTANTEILE DER SCHÄDELABNORMITÄTEN AM MESSKOLLEKTIV



Verteilung der Abweichungen auf die Anfallsformen der Epilepsie (Abb. 9)

Allgemeine Mikrocephalie:

Von den insgesamt 7 Fällen mit Mikrocephalie wiesen 2 den Anfallstyp grand mal ohne, 3 grand mal mit Herdbefund, 1 grand mal mit Absencen und 1 BNS-Krämpfe auf. Bei der Altersgruppierung zeigte sich eine jeweils zweifache Besetzung der Altersgruppen 5 - 7 m , 21 - 30 m, 2,5 - 3,5 a und eine einfache bei 4,5 - 5,5 a (Abb. 10). Eine eindeutige Massierung dieser Schädelanomalie in einer Anfallsform der Epilepsie kann nicht nachgewiesen werden, wenn auch der Anfallstyp grand mal mit Herdbefund auffällig vertreten scheint.

Platycephale Mikrocephalie:

Nur ein einziger weiblicher Patient im Alter von 19 Jahren, schon im Kindesalter erkrankt an dem Anfallsleiden grand mal mit Herdbefund, zeigte deutliche platycephal mikrocephale Kopfform. In den Abbildungen, die die Altersverteilung wiedergeben, ist dieser Fall nicht berücksichtigt.

ABBILDUNG 9

PROZENTANTEILE DER SCHÄDELABNORMITÄTEN AN DEN EINZELNEN ANFALLSFORMEN

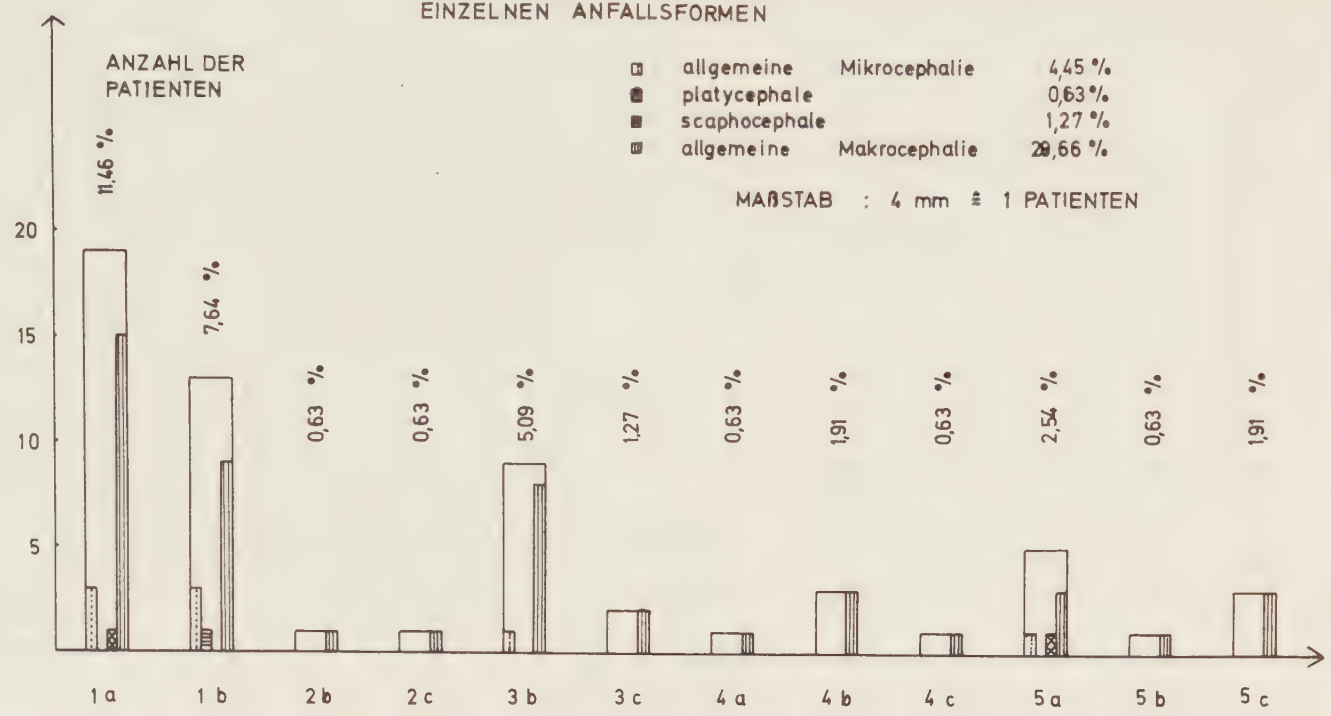


ABBILDUNG 10

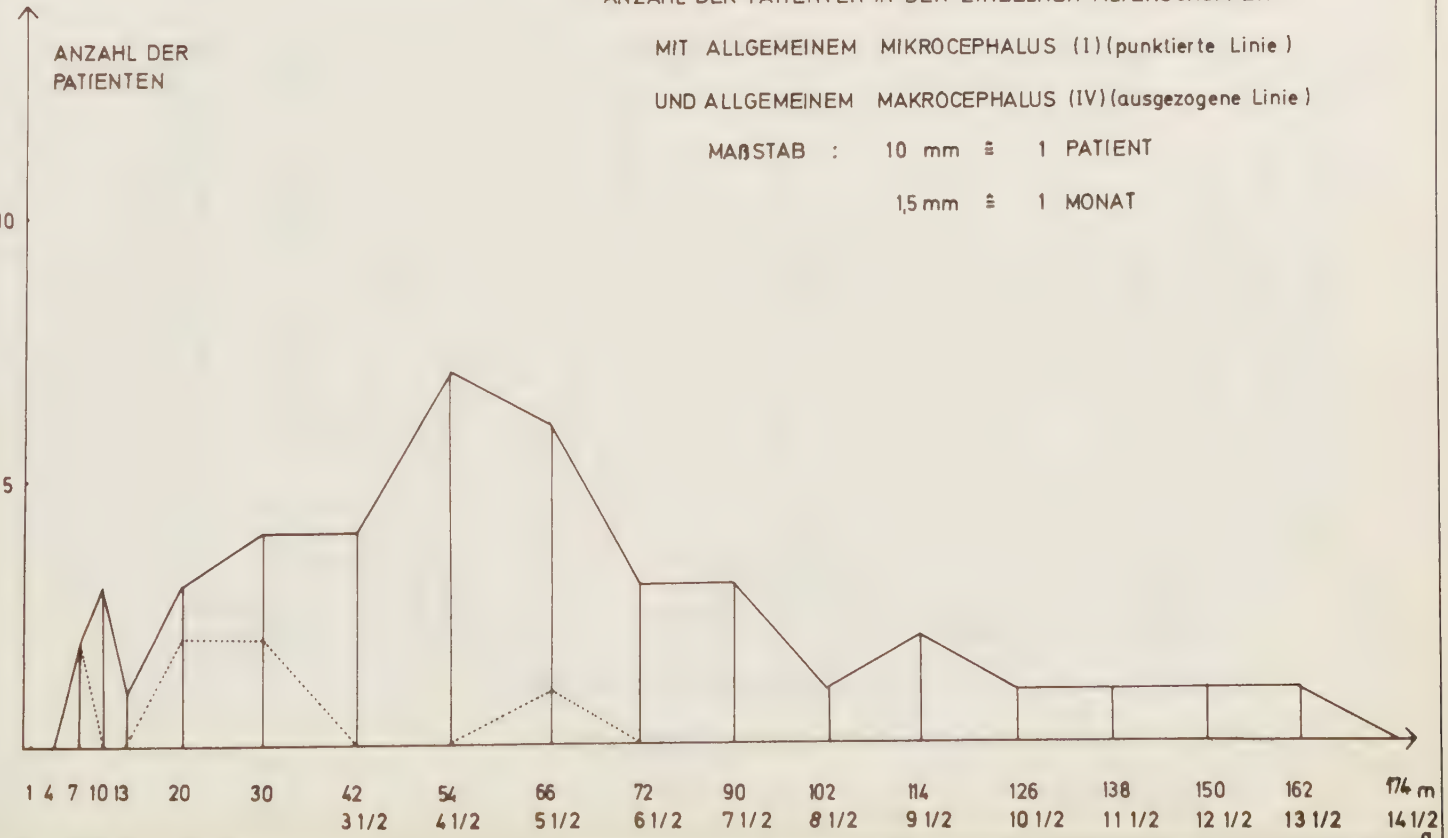
ANZAHL DER PATIENTEN IN DEN EINZELNEN ALTERSGRUPPEN

MIT ALLGEMEINEM MIKROCEPHALUS (I) (punktierte Linie)

UND ALLGEMEINEM MAKROCEPHALUS (IV) (ausgezogene Linie)

MAßSTAB : 10 mm ≙ 1 PATIENT

1,5 mm ≙ 1 MONAT



Scaphocephale Mikrocephalie:

Diese wurde in 2 Fällen beobachtet. Ein Kind aus der Altersgruppe 11 - 13 Monate war an BNS - Krämpfen erkrankt, ein weiteres im Alter zwischen 2,5 und 3,5 Jahren mit dem Anfallstyp grand mal ohne Herdbefund.

Weder diese Schädelanomalie noch die der platycephalen Mikrocephalie lassen eine nähere Beurteilung oder Auswertung zu, da die ermittelte Anzahl zu gering ist.

Allgemeine Makrocephalie:

Mit 28,66 % (= 45 Patienten) aller 157 dreidimensional ausgewerteter Schädelaufnahmen stellt diese Anomalie eine ansehnliche Fallzahl. Außer bei der Anfallsform grand mal + Halbseitenanfällen und grand mal + BNS-Krämpfen sind allgemein makrocephale Kopfformen bei allen Anfallstypen anzutreffen. Die Altersverteilung gleicht im wesentlichen der Altersverteilung des Gesamtkollektivs (Abb. 10, vergleiche Abb. 2). Eine altersbedingte Massierung kann nicht festgestellt werden.

Tabelle V. Verteilung der Patienten auf die einzelnen Anfallsformen

Fallzahl	Anfallsform		Allg.Makroceph.
53	1 a	davon	15
31	1 b	"	8
5	2 a	"	-
2	2 b	"	1
2	2 c	"	1
3	3 a	"	-
18	3 b	"	7
6	3 c	"	2
5	4 a	"	1
6	4 b	"	3
6	4 c	"	1
6	5 a	"	2
6	5 b	"	1
8	5 c	"	3

Wie das Ergebnis der Schädelmessungen zeigt, ergibt sich kein Anhaltspunkt dafür, daß sich von bestimmten Schädelmaß-Abnormitäten gezielte Rückschlüsse auf eine Anfallsform ziehen lassen. Auffallend groß scheint jedoch der Anteil von Schädelmaß-Anomalieen am untersuchten Kollektiv mit 35,03 %.

Befunde des intrakraniellen Raumes

Neben den Messungen, die an den Schädelnähten und den Schädelformen vorgenommen wurden,

zeigten sich verschiedene Auffälligkeiten, die der Lage nach dem intrakraniellen Raum angehörten, oder sonstige Befunde, deren eventueller Zusammenhang mit dem Anfallsleiden nicht ausgeschlossen werden konnte. Diese Befunde wurden für die Beurteilung der Schädelformen nicht herangezogen, seien jedoch wegen der Häufigkeit ihres Auftretens und des vielleicht noch zu klärenden ursächlichen Zusammenhangs mit Anfallsleiden erwähnt.

Die nun folgende Gruppeneinteilung dient lediglich der Übersichtlichkeit, erhebt also keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern gibt nur die in dem untersuchten Kollektiv gefundenen Besonderheiten wieder:

1. Vermehrte intrakranielle Zeichnung

Als vermehrte intrakranielle Zeichnung werden deutliche wolkige Zeichnung, auffallend deutliche Gefäßzeichnungen und ungewöhnlich deutliche Abbildung der Impressiones digitatae gewertet. Da noch keine Methode entwickelt werden konnte, welche die hier aufgeführten Befunde objektivieren würde, unterliegen diese in großem Maße der subjektiven Beurteilung. Es seien deshalb die ermittelten Zahlen nur als persönliche Feststellung angeführt.

Von den 343 untersuchten Einzelfällen zeigen insgesamt 111 = 32,36 % vermehrte intrakranielle Zeichnung.

2. Hinweise auf Entzündungsfolgen

Hierunter wurden hauptsächlich Verkalkungen in verschiedener Form gerechnet. Es zeigten sich einzelne kleine und einzelne bis pfennigstückgroße Kalkschatten und solche, die in verschiedener Größe vorkamen, jedoch über den ganzen intrakraniellen Raum verstreut waren.

Hiervon wurden 4 Fälle ermittelt. Bei einem dieser Patienten war eine Erkrankung an Toxoplasmose nachweisbar, die Aetiologie der drei anderen intrakraniellen Verkalkungen blieb unklar.

3. Hinweise auf destruktive Prozesse

Eine weitere Gruppe faßt Veränderungen zusammen, welche auf einen auflösenden Prozeß hindeuten könnten, wie Entkalkungen und umschriebene Knochendefekte unklarer Genese, nicht geklärte Fleckschatten verschiedener Form und Größe sowie Aufhellungsherde, die die Randzone des Gehirns betrafen oder auch zentral gelegen waren. Entkalkungen, Fleckschatten und Knochendefekte zeigten sich in 8 Fällen, Aufhellungsherde in 7 Fällen.

4. Sellaveränderungen

In dieser Gruppe wurden Sella-Auffälligkeiten zusammengefaßt, die auffällige Größenvarianten boten sowie flache oder schüsselartige Formen, merkliche Entkalkung oder auch Brückenbildungen (Brückensella) aufwiesen. Diese Befunde bei 27 Patienten vorgefunden verteilten sich folgendermaßen:

Tabelle VI. Sellaveränderungen

Auffallend kleine Sella	6	Patienten
Deformierte Sella	3	"
Flache oder schüsselartige Form	12	"
Entkalkung des dorsum sellae	2	"
Brückensella	4	"

5. Sonstige Befunde

Diese Gruppe faßt schließlich alle oben noch nicht erwähnten Auffälligkeiten zusammen. Es zeigten sich in 2 Fällen intrakraniell gelegene Fremdkörper, bei einem offensichtlich der Kalotte zugehörige Knochenkerne unklarer Genese, in weiteren 11 Fällen ein verdicktes Schädeldach oder Hyperostosen und in 5 Fällen Nahtknochen und ossa incae. Nicht erfaßt wurden 7 Ergebnisse, die nicht mit genügender Sicherheit belegt werden konnten. Es handelte sich um eine Nahtsprengung, die sich durch die vorgenommenen Messungen nicht

eindeutig beweisen ließ und um ebenso durch Messungen nicht beweisbare, jedoch sehr auffällige Kopfformen wie ausgezogenes Occiput oder plattgedrückten Hinterkopf.

Zusammenfassung

Es wurden Schädel-Leeraufnahmen von 343 Neugeborenen, Säuglingen, Kleinkindern und Schulkindern im Alter von 1 Tag bis 14 1/2 Jahren mit cerebralen Anfallsleiden ausgewertet. Dabei wurden Messungen an ap- und s- Schädel-Leeraufnahmen vorgenommen. Neben den zur Beurteilung der Schädelgröße erforderlichen Meßstrecken wurde die Breite der Coronar-, Lambda- und Temporalnähte ermittelt. Vermehrte intrakranielle Zeichnung, pathologische Verkalkungen, Hinweise auf destruktive Prozesse und Sellaveränderungen wurden erfaßt und mitgeteilt.

Während sich eine eindeutige Häufung von Schädelmaß-Abnormitäten bei Kindern mit cerebralen Anfällen - nämlich bei 35,03 % aller näher untersuchten 157 Patienten, davon 28,66 % mit allgemeiner Makrocephalie und 4,45 % mit allgemeiner Mikrocephalie - ergab, konnte keine Beziehung zu bestimmten Anfallsformen nachgewiesen werden. Alle sonst ermittelten pathologischen Veränderungen an den Schädelnähten und im intrakraniellen Raum zeigten keinen beweisbaren ursächlichen Zusammenhang mit dem Anfallsleiden. Bei 7,87 % zeigten sich Hypophysen-Auffälligkeiten, bei 1,16 % intrakranielle Verkalkungen. Auffallend häufig mit 32,36 % fand sich eine vermehrte intrakranielle Zeichnung.

Literaturverzeichnis

1. Bamberger-Matthes: Anfälle im Kindesalter
2. Friedmann G.: Handbuch der Medizinischen Radiologie Bd.VII/1. Berlin, Göttingen, Heidelberg, Springerverlag. 1963
3. Haberl H., Dissertation: Die Bedeutung der Pneumencephalographie bei cerebralen Anfallsleiden des Kindesalters.
4. Matthes A. : Epileptische Anfälle in den ersten drei Lebensjahren. Dtsch.med.Wschr. 90, 2025 - 2029 (1965)
5. Schinz : Lehrbuch der Röntgendiagnostik
6. Schmid F.,Filthuth I.: Grundlagen der radiologischen Schädelmetrik. Mschr.Kinderheilk., 1961, 109, 293.
7. Schmid F., Filthuth I. : Zur Biologie des Schädelwachstums. Mschr.Kinderheilk. 1961, 109, 296.
8. Schmid F., Filthuth I. : Angewandte Schädelmetrik. Mschr.Kinderheilk., 1961,109, 299.
9. Schuster W., Gerstacker P. : Über die normale Entwicklung der Schädelnähte im Säuglingsalter und die klinische Verwertbarkeit der röntgenologischen Nahtbefunde. Mschr. Kinderheilk., 1965, 113, 289.

10. Schuster W., Tamaela L.A.: Annales de Radiologie, 1966, n 1 - 2 . Das Verhalten der Schädelnähte beim Neugeborenen und Säugling unter physiologischen und pathologischen Bedingungen.

Herrn Prof. Dr. A. Windorfer und Herrn Priv.Doz. Dr. W. Schuster danke ich für das Überlassen des Themas und ihr stets freundliches Entgegenkommen.

Lebenslauf

Am 23. Mai 1942 wurde ich, Gerhard Hans Koniszewski, in Passau geboren. Meine Eltern, Dr.med.Josef Koniszewski und Dr.med.Elisabeth Koniszewski, geborene Beck, waren zu dieser Zeit in Tittling im Bayerischen Wald praktizierende Ärzte. Von 1945 - 1968 übte mein Vater in Passau das Amt des Landgerichtsarztes aus und befindet sich jetzt im Ruhestand.

Mit dem Eintritt in die Volksschule St.Nikola in Passau begann im Herbst 1948 meine schulische Ausbildung. Nach dem 5. Schuljahr wurde ich in das Humanistische Gymnasium Passau übernommen. Dieses verließ ich nach neunjährigem Besuch und nach bestandenem Abitur am 18. Juli 1962.

Im Anschluß daran hatte ich eineinhalb Jahre Wehrdienst zu leisten, von dem ich als Fähnrich d.R. am 31. März 1964 entlassen wurde.

Mit dem SS 1964 begann ich das Studium der Medizin an der Universität Erlangen. Hier bestand ich am 1. März 1965 die Naturwissenschaftliche Vorprüfung und am 4. August 1966 die Ärztliche Vorprüfung. Nach zwei klinischen Semestern in der Universität Innsbruck setzte ich mein Studium in Erlangen fort. Nach dem 11. Fachsemester begann ich mit der Ärztlichen Prüfung, die ich am 6. Februar 1970 erfolgreich beendete.

Gerhard Koniszewski

Buchdruckerei Ludwig Müller Erlangen Fahrstraße 5